中華農業研究 (Jour. agric. Res. China) 30(1):15~20 (1981)

藺草新品種臺農選1號2號之育成[1]

胡敏夫　曾東海　李雨霖　邱善美[2]

摘要：藺草新品系 FS-73-I-8031 及 FS-72-P-8006，係於民國 62 與 61 年分別由日本引進，歷經品種觀察、品種比較、綜合栽培技術示範及新品系示範等試驗，成績優異，公頃平均最高產量各比對照種岡山3號分別增產 28.9 與 56.2%。分級草量，一級草佔總草量之比率，平均最高各達 17.9% 與 13.68%，均比岡山3號高，尖枯長度兩新品種亦較短。由於其農藝性狀表現優異及高產量，經提請命名審查獲正式命名爲臺農選1號及2號。

藺草 (Mat rash) 在本省栽培始於何時，未有正式記載可考，然可查悉於民國 57 年臺北利富企業股份有限公司，曾自日本引進一批藺苗，分別在高雄、岡山試種遭致失敗。隔年改於臺東縣東和鄉、苗栗縣卓蘭鄉等處種植結果亦不理想。另雲林縣元長鄉農友企業公司亦曾直接自日本引進一批，經細心種植管理，生長頗佳，並於收穫後，將乾草編織草蓆送往日本トクウ藺草會社鑑定，品質優良，於是該公司與 トクウ 會社及新井清太郎商店合作，開始在本省生產 (1)。又據調查早期引進之藺草品種計有瀨戶4號、岡山3號、長籐（俗名）等三品種。前者經試種結果，顯示產量低，草又短，已被淘汰。長籐種草雖長，但柔軟不充實未被廠商接受。唯獨岡山3號頗能適應本省氣候土質，生長良好，且初期栽培者獲利甚高，因之種植面積逐年增加。本所鑑於該作物在本省頗有發展潛力，乃於民國 58 年着手蒐集本省藺草品種及直接由日本引進，從事栽培及選育工作，希冀能選出優良新品種，供農民種植，增加收益，臺農選1號2號，即據此需要，經多年試驗結果證實爲一豐產、質優之品種，甚爲農民歡迎。茲將其選育經過及試驗成績，整理並撰成本文以供參考。

來源及選育經過

藺草新品種臺農選1號（原品系編號爲 Fs-73-I-8031），係於62年4月2日，由日本商人加藤光明氏自日本岡山縣農事試驗場引進。臺農選 2 號（原品系編號爲 Fs-72-P-8006）爲 61 年8月，由前臺南棉麻試驗分所賴分所長銘立，自臺北農場携至嘉義農場栽培，其來源亦由日本引進。前者屬細莖種，後者屬中莖種。 62 年經初步品種觀察試驗結果，臺農選2號公頃產量爲 18,600 kg，約爲岡山 3 號（對照）之 2.6 倍。63 年與 64 年再行品種觀察試驗結果，臺農選 1 號公頃平均乾草產量，比對照種岡山3號增產 11.7%， 2 號則增產 64%。64 至 66 年，分別於嘉義、斗六、斗南等地、擧行品種比較試驗結果（64 年臺農選 1 號未參試），臺農選 2 號 64 年平均公頃乾草產量，比對照種岡山3號增產 92.3%。65 年臺農選 1 號增產 18.3%，2號增增產 39%。66 年則分別增產 13.2%（臺農選1號）與 44.6%（臺農選 2 號）。67 與 68 年於民雄、元長兩地進行綜合技術栽培示範結果，亦各增產 28.9%（臺農選1號）與 56.2%（臺農選2號）。又 68~69 年新品系示範結果，臺農選1號增產 11.8%，臺農選2號增產 31.2%。此時農民已普遍種植，乃於 69 年

1. 臺灣省農業試驗所 研究報告 第 969 號
2. 本所農藝系技佐、技士、前技士、技正。臺灣省 臺中縣 霧峰鄉。

5月申請命名獲通過，正式命名爲臺農選1號及2號，其選育經過列於圖1。

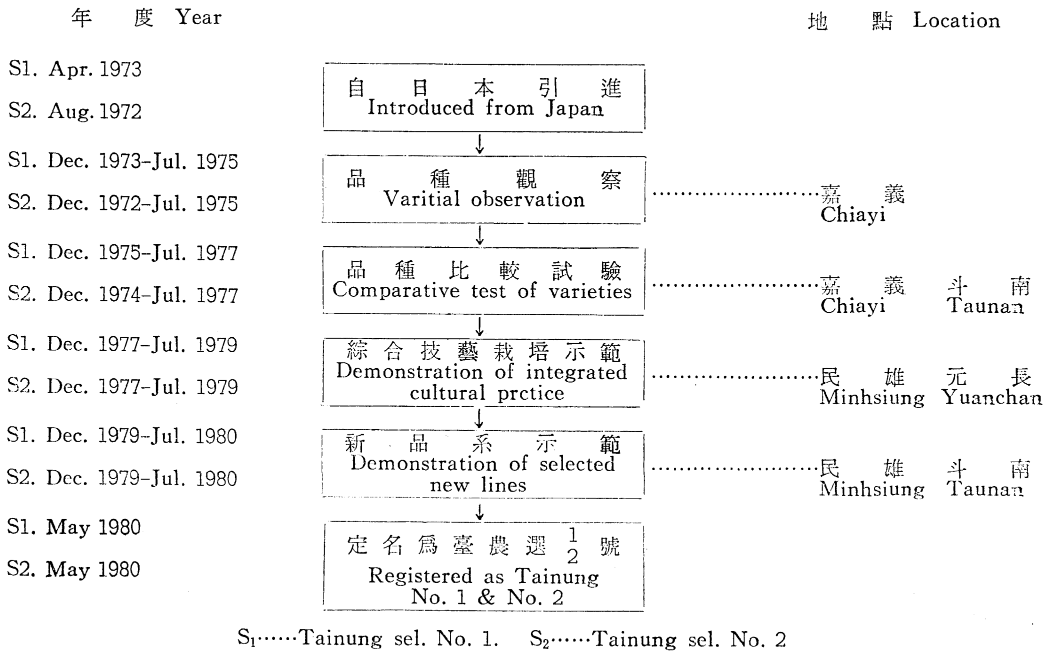

圖 1. 藺草新品種臺農選1號 (Fs-73-I-8031) 及2號 (Fs-72-P-8006) 選育經過

Fig. 1. The selection process of Tainung (sel.) No. 1 (Fs-73-I-8031) and Tainung (sel.) No. 2 (Fs-72-P-8006).

產量試驗

一、品種觀察： 爲明瞭新引進品種在本省之適應性，從 62 年起至 64 年計三年，進行品種觀察，調查其特性，單欉產量和公頃產量。順序排列，行株距 20×20 cm ，插植欉數，初年爲 6 欉，次年起爲 25 欉，小區面積 2.25 m^2，觀察結果如表1。

表 1. 藺草品種間性狀之表現 (1973-1975)

Table 1. Agronomic characters of mat rush varieties in the preliminary trial at Chiayi (1973-1975)

Year	Variety	Dry weight (kg/ha)	Stem length (cm)	Stem diameter (mm)	Number of tiller per plant	Degree of tip rot	Grass grading[a] (% of total)			
							1st	2nd	3rd	Under 70cm
1973	Tainung S. No. 2	18,600(267.6)[b]	115.2	1.54	178.4	—	19.89	18.54	60.50	1.07
	Kan-San No. 3	6,950(100.0)	102.6	1.24	111.6	—	0	0	81.65	18.35
1974-1975	Tainung. S. No. 1	8,123(111.7)	106.1	1.20	192.0	little	0	37.67	61.50	0.83
	Tainung. S. No. 2	11,420(164.4)	117.5	1.62	167.0	little	0.33	37.64	61.70	0.33
	Kan-san No. 3	6,965(100.0)	106.1	1.17	213.0	middle	0	7.20	90.57	2.03

a. First grade : grass length over 120 cm ; second grade : between 100 and 119cm ; third grade : between 70 and 99cm.

b. Numbers in parentheses indicate index as % relative to Kan-san No. 3.

由表1顯示，臺農選2號在引進後之第一年品種觀察，即表現優異，其公頃產量幾近對照種岡山3號之3倍。因此於 63～64 年，行大試區面積插植，觀察結果二年平均公頃乾草量，臺農選1號爲 8,213 kg，比對照種岡山3號增產 11.7%，臺農選2號則達 11,425 kg，比對照種增產 64%。

二、品種比較試驗：經三年期間之品種觀察後，發現新引進之二品種，不僅能適應本省氣候土質，且其主要農藝特性與乾草產量，均比對照種岡山3號優異。因之，乃進一步在不同地域舉辦品種產量比較試驗，以探究其生產潛力與地區性之關係。本試驗於 64 年在嘉義與斗六，65 年在嘉義與斗南、66 年則在嘉義農場等地進行，試驗方法採逢機全完區集設計，行株距爲 20×20 cm，行長 4 m，區寬 1.6 m，小區面積 6.4 m²，2 重複，試驗結果如表2。

表 2. 藺草品種在不同試區產量之表現

Table 2. Performance of new mat rush varieties grown in different year

Year	Variety	Dry weight (kg/ha)	Stem length (cm)	Stem diameter (mm)	Tiller no. per plant		Length of rotted tip(cm)	Grass grading[a] (% of total)		
					Total	Effective		1st	2nd	3rd
1975	Tainung S. No. 2	12,920*(192.3)[b]	126.4**	1.6	190	160(84.2)[c]	2.00	0.7	42.8	56.5
	Kan-san No. 3	6,719 (100.0)	107.0	1.1	220	146(66.4)	3.80	0	2.9	97.1
1976	Tainung S. No. 1	17,190**(118.3)	122.6**	1.3	265	189(71.4)	1.85	1.2	38.6	60.2
	Tainung S. No. 2	20,180**(139.0)	127.4**	1.7	170	143(84.0)	2.75	6.3	43.1	50.6
	Kan-san No. 3	14,530 (100.0)	114.5	1.2	313	208(66.4)	2.12	0.1	32.7	67.2
1977	Tainung S. No. 1	13,090 (113.2)	117.0	1.4	180	129(71.7)	0.57**	0	31.1	68.9
	Tainung S. No. 2	16,720**(144.6)	123.0*	1.6	155**	131(84.5)	0.94**	1.8	40.3	57.9
	Kan-san No. 3	11,560 (100.0)	116.0	1.2	235	156(66.4)	1.20	0	26.9	73.1

a. See Table 1 for description of grss grading.

b. Numbers in parentheses indicate index as % relative to Kan-san No. 3.

c. Numbers in parentheses indicate percent of total tiller as effective tillers.

由表2知臺農選2號，64 年公頃乾草產量達 12,920 kg，比對照種岡山3號增產 92.3%，莖長達 126.4 cm，經變方分析結果，分別達顯著與極顯著水準，尖枯長度亦比對照種岡山 3 號短。65 年試驗結果，臺農選1號與2號比對照種（岡山 3 號）分別增產 18.3 與 39%，莖長亦高於對照種，其差異均達極顯著。66 年改於本所嘉義農場繼續作產量比較試驗，所獲結果亦以臺農選 1 號與 2 號產量最高，分別比對照種（岡山 3 號）增產 13.2 與 44.6%，尖枯長度平均未達 1 cm，甚爲優異。有效分蘖數（等外草除外），經三年間之比較，所佔其總分蘖數之比率甚高，此爲構成高產量之最重要因素。

綜合技術栽培示範

本項係採用適期（八月）育苗，正確分苗法及分苗量（6～8支爲一欉），最佳行株距（20×20 cm）[4]，最適插植期 12 月上旬[3]，最佳施用肥料組合（N 600、P_2O_5 100、K_2O 90 kg/ha）[5]，適時整刈，掛網與停水[4]等綜合技術栽培法。於 67 年起至 69 年止，在民雄鄉與元長鄉等二個地方進行。以逢機完全區集設計，2 重複，小區面積爲 80 m²，參試項目分綜合技術示範栽培法與一般農民慣行栽培法（對照）二項，茲將各品種在示範區的產量及性狀調查結果如表 3。

表 3. 藺草品種在綜合技術栽培之環境下農藝性狀與產量之表現（二處平均）

Table 3. Performance agronomic characters and straw yield of mat rush in the culture demonstration field (1978-1979).

Variety	Dry weight (kg/ha)	Stem length (cm)	Stem diameter (mm)	Tiller no. per plant		Length of rotted tip(cm)	Grass grading[a] (% of total)		
				Total	Effective		1st	2nd	3rd
Tainung S. No. 1	15,250* (128.9)[b]	125.5	1.3	240	172(71.7)[c]	1.81	5.70	51.46	42.84
Tainung S. No. 2	18,483**(156.2)	131.2	1.6	200	168(84.0)	2.39	13.68	53.23	33.04
Kan-san No. 3	11,831 (100.0)	177.7	1.2	233	155(66.5)	2.49	3.38	39.51	57.11

a. See Table 1 for description of grass grading.
b. Numbers in parentheses indicate index as % relative to Kan-san No. 3.
c. Numbers in parentheses indicate percent of total tiller as effective tillers.

由表 3 可明瞭以臺農選 2 號，公頃平均乾草量之 18,483 kg 最高，次爲臺農選 1 號之 15,250kg，分別比對照種增產 56.2 及 28.9%，經統計分析達極顯著與顯著水準。又比較其他農藝性狀結果，兩新品種皆比對照區岡山 3 號優異。由此顯示新品種在導入正確栽培管理方法後，更能發揮生產潛力。

新品系示範

兩新品種經上述多年試驗結果，已確定不僅適於本省栽培環境，且在乾草產量、農藝特性及品質方面，均比現行栽培品種岡山 3 號優良。爲使農民明瞭新品種之特性，作爲推廣前之準備，乃再選定本省藺草栽培面積較多之斗南鎮及民雄兩地區，選具有多年栽培經驗之農戶與交通方便之田區辦理新品系示範。田間設計採逢機完全區集設計，2 重複，試區面積 80 m^2，以擴大示範效果。本項示範之收穫調查結果如表 4 。

表 4. 藺草新品系在示範區之農藝特性與產量之表現

Table 4. Performance of agronomic characters and straw yield of mat rush in demonsration field of the newly selected (1980)

Variety	Dry weight (kg/ha)	Stem length (cm)	Stem diameter (mm)	Tiller no. per plant		Length of rotted tip (cm)	Grass grading[a] (% of total)		
				Total	Effective		1st	2nd	3rd
Tainung S. No. 1	16,580 (111.8)[b]	128.0	1.3	254	213(84)[c]	2.0	17.9	38.9	43.2
Tainung S. No. 2	19,466 (131.2)	125.8	1.7	164	128(78)	2.5	11.6	44.0	44.4
Kan-san No. 3	14,833 (100.0)	110.8	1.2	261	219(84)	3.5	8.25	28.5	63.5

a. See Table 1 for description of grass grading.
b. Numbers in parentheses indicate index as % relative to Kan-san No. 3.
c. Numbers in parentheses indicate percent of total-tiller as effective tillers.

由表 4 觀之，兩新品種之乾草量比對照種岡山 3 號各增產 11.8 與 31.2%，尤以一級草量臺農選一號高達 17.9%，幾爲對照種之 2 倍。臺農選 2 號亦達 11.6%，比對照種岡山 3 號高 3 %。此可能由於本年氣候溫和，又時有陣雨滋潤所導致之結果。

新品種特性

1.臺農選1號：莖青綠色、莖徑 0.13 cm左右，屬細莖種，莖最長 120～125 cm・左右，分蘗力强，呈直立型。生育日數 200 天，抗倒伏性弱、耐寒性强、尖枯長度 1.5～2.0 cm 左右，乾草產量每公頃可達 16,580 ，其中一級草比率約佔總草量之 5.7% 以上，最高曾達 17.9%。

2.臺農選2號：莖濃綠色，莖徑 0.16 cm 左右，屬中莖種，莖最長 120～130 cm 左右，分蘗力中等，呈分散性。生育日數 200 天，抗倒伏性中等，耐寒性中等，尖枯長度 2～2.5 cm 左右，乾草產量每公頃達 19,466kg ，其中一級草比率約佔總草量之 11.6至13.68%。

栽培應注意事項

1.兩新品種適應性均很廣，全省水田均可栽培，尤其靠近山邊氣候涼爽地區最適栽培，但長期浸水地區不適栽培。

2.挿植法：臺農選1號耐寒性稍强，抗尖端先枯程度亦較强，挿植期較寬以 11 月下旬至 12 月中旬爲挿植適期。臺農選2號耐寒性較弱，其挿植期不能太遲，以 11 月下旬至 12 月上旬爲佳，晚植不但生育初期易受寒害，後期易產生尖端枯黃。

3.挿植法：臺農選1號之挿植密度，採 20×20 cm 正方形挿植。臺農選2號分蘗力較弱，挿植行株距可採 20×18 或 18×18 cm 爲宜，挿植方向均採南北向以利通風。

4.施肥量：藺草對氮肥需要量較多，鉀肥次之，磷肥較少。磷鉀可配合少量氮肥在整地時作爲基肥施用，生育期間均以氮肥作爲追肥施用，後期以尿素配合施用對藺草生長有利，其施肥量及施肥次數詳見藺草栽培淺說。

5.整刈：於三月下旬藺草株高達 60 cm 左右時應行整刈，臺農選2號出蘗數少，整刈後可促進其分蘗而增加產量。

引用文獻

1. 屈先澤・1971・臺灣藺草栽培改進芻言（油印本）。
2. 胡敏夫、曾東海・1980・氮肥種類及施用時期對藺草產量及品質影響。中華農業研究。29(2)：175-181。
3. 曾東海、胡敏夫・1977・藺草種植期對藺草產量之影響。臺灣農業。13(3)：141-149。
4. 臺灣省農業試驗所・1979・藺草栽培淺說。行政院農發會與臺灣省政府農林廳編印。
5. 賴銘立、曾東海、李雨霖・1977・肥料用量對藺草產量及品質之影響。（未發表）。

Development of mat rush varieties Tainung selection No. 1 and No. 2[1]

M. F. Hu, T. M. Tseng, Y. L. Lee and S. M. Chiu[2]

Summary

Two lines mat rush, Fs-73-I-8031 and Fs-72-P-8006, were introduced from Japan in 1973 and 1972, respectively, and were cultured acclimatized and selected TARI and other regions. The performance of the two lines has been outstanding in comparative

---

1. Contribution No. 968 from Taiwan Agricultural Research Institute.
2. Research Assistant, Agronomist and Senior Agronomist, respectively, Department of Agronomy, TARI. Wufeng, Taichung Hsien, Taiwan 431, Roc.

trials, integrated cultural demonstration and the new-line demomstration.

The straw yields per hectare of the two lines were 28.9% and 56.2%, respectively, higher than that of Kan-san No. 3, served as the check variety, The ratios of first-grade grass to total straw yield of the two lines were 17·9% and 13.7%, respectively, higher than that of the check variety. Both the two lines also showed a shorter tip-rot than the check variety.

On account of the high yielding and the superior agronomic performance, the two lines were registered as Tainung selections No. 1 and No. 2, respectively, in 1980.